

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

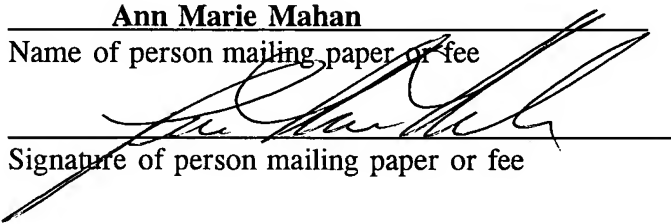
Applicants : Akira Orii et al.  
Serial No. : Not yet assigned  
Filed : Herewith By Express Mail  
For : A SEWING MACHINE WITH PATTERN INDICATING DEVICE  
Examiner : Not yet assigned  
Art Unit : Not yet assigned  
Attorney  
Docket No. : 424P066  
Type of paper : Claim of Priority, together with a certified copy of Japanese  
Patent Application No. 2002-379626 filed 12/27/02

"EXPRESS MAIL" MAILING LABEL NO. ER 247803408 US  
DATE OF DEPOSIT: November 26, 2003

I hereby certify that this patent application is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" Service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, **Mail Stop: Patent Application**, Alexandria, VA 22313-1450.

Ann Marie Mahan

Name of person mailing paper or fee

  
Signature of person mailing paper or fee

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants : Akira Orii et al.  
Serial No. : Not yet assigned  
Filed : Herewith By Express Mail  
For : A SEWING MACHINE WITH PATTERN INDICATING  
DEVICE  
Examiner : Not yet assigned  
Art Unit : Not yet assigned  
Attorney  
Docket No. : 424P066

Commissioner of Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450  
Mail Stop: Patent Application


Sir:

CLAIM OF PRIORITY

Applicants hereby claim priority of their Japanese Patent  
Application, Application number: 2002-379626 filed December 27,  
2002.

A certified copy of said patent application as filed in Japan  
is enclosed herewith.

Very respectfully,

  
Kevin S. Lemack  
Registration No., . 32,579  
Attorney for Applicant  
Niels & Lemack  
176 E. Main Street - Suite 7  
Westboro, Massachusetts 01581  
TEL: (508) 898-1818

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年12月27日  
Date of Application:

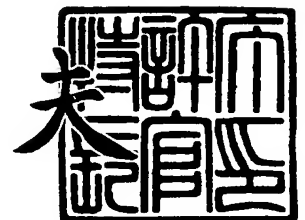
出願番号 特願2002-379626  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP 2002-379626]

出願人 蛇の目ミシン工業株式会社  
Applicant(s):

2003年 9月11日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3074759

【書類名】 特許願

【整理番号】 P2985

【提出日】 平成14年12月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 D05B 19/00

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都八王子市狭間町 1 4 6 3 番地 蛇の目ミシン工業株式会社内

    【氏名】 折 井 章

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都八王子市狭間町 1 4 6 3 番地 蛇の目ミシン工業株式会社内

    【氏名】 柴 田 守 良

【特許出願人】

    【識別番号】 000002244

    【氏名又は名称】 蛇の目ミシン工業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100081879

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 高 橋 清

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 056465

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9714947

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ミシン模様の表示が可能なミシン

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 模様データに基づいて模様縫いを行えるミシンにおいて、  
模様データに対応する表示データを与えるための手段と、  
模様データの組合せに対応して前記表示データを組み合わせる手段と、  
模様データの変更に対応して前記表示データを変更する手段と、  
前記表示データに基づいてスクロール可能に表示する手段と、  
該表示する手段に表示される先頭の模様を指定する手段と、  
を備えたことを特徴とするミシン模様の表示が可能なミシン。

【請求項 2】 前記模様データの変更を行う模様を、前記表示する手段において  
指定する変更指定手段を備えた、  
請求項 1 に記載のミシン模様の表示が可能なミシン。

【請求項 3】 模様データに基づいて複数の模様を連続的に縫えるミシンにおいて、  
模様データに対応する表示データを与えるための手段と、  
模様データの組合せに対応して前記表示データを組み合わせる手段と、  
模様データの変更に対応して前記表示データを変更する手段と、  
前記表示データに基づいてスクロール可能に表示する手段と、  
前記表示する手段の先頭に表示される模様データの前の模様データが同一である  
場合、該模様データが前の模様データと重なるか否かを判断し、重なりがある  
場合には、該前の模様データから描画処理を実行して、前記表示する手段に前の  
模様データの重なり部分も表示させる、描画処理手段と、  
を備えたことを特徴とするミシン模様の表示が可能なミシン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、ミシン模様の組合せ表示が可能なミシンに関する。

【0002】

**【従来の技術】**

ジグザグ模様などの模様縫いが可能なミシンが従来から市販され、普及している。このようなミシンにおいて、ユーザが模様を選択すると、該模様が表示装置に表示されて、ユーザが選択した模様を確認できるような構成が採用されている。

**【0003】**

模様データはミシン縫いのためにミシン針の円弧運動や前後送り効率の差を考慮して作成されているため、模様データをそのまま表示すると縫い結果と異なる形状になる。そのため模様表示のための表示データは模様毎にビットマップデータなどにより予め用意しておき、選択された模様に応じて表示装置に表示するように構成されている。

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

しかし、最近のミシンでは、模様の組み合わせや模様自体の拡大縮小など模様変更が可能になる等多機能化が進んでおり、従来の表示機能では対応できなくなっている。

例えば、模様を組み合わせる場合には、組み合わせた模様を組み合わせた状態で表示できず、模様を個々別々にしか表示出来ない問題があった。また、ユーザが模様の拡大縮小などの変更操作を行ったときに、模様の変更は表示されない問題があった。

本発明は上記従来技術の問題を解決することを目的とする。

**【0005】****【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、本発明は、模様データに基づいて模様縫いを行えるミシンにおいて、模様データに対応する表示データを与えるための手段と、模様データの組合せに対応して前記表示データを組み合わせる手段と、模様データの変更に対応して前記表示データを変更する手段と、前記表示データに基づいてスクロール可能に表示する手段と、該表示する手段に表示される先頭の模様を指定する手段と、を備えたことを特徴とする。

上記構成において、模様を組み合わせる場合、該組合せに対応して表示データが表示され、また模様データの変更に応じて表示データが変更されるため、実際の仕上がり縫い目に忠実な表示を行える効果がある。また表示する手段はスクロール可能に表示するため、表示画面を超える長さの模様であっても表示が可能である。また前記模様データの変更を行う模様を、前記表示する手段において指定する変更指定手段を備え、表示を見ながら変更作業を行えるように構成することも可能である。

更に、前記表示する手段の先頭に表示される模様データの前の模様データが同一である場合、該模様データが前の模様データと重なるか否かを判断し、重なりがある場合には、該前の模様データから描画処理を実行して、前記表示する手段に前の模様データの重なり部分も表示させる、描画処理手段とを備えることにより、同一連続模様に重なりがある場合にも、適切な表示が可能になる。

#### 【0006】

##### 【発明の実施の形態】

以下本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1において、マイクロコンピュータを主体としたCPU1がミシン全体の制御を行っている。模様データ記憶装置2には予め決められたジグザグ模様の模様パターンの縫い目データが登録されており、該模様に対応した表示データが表示データ記憶装置5に登録されている。

#### 【0007】

ユーザは模様選択／組合せ装置3により模様データ記憶装置2に記録された模様を選択し、また複数の模様を任意に組み合わせることができるようになっている。更に模様変更装置4によりユーザは選択した模様の拡大縮小、反転などの変更を加えることができるように構成されている。

#### 【0008】

ユーザが模様選択／組合せ装置3により選択した模様は表示装置8に表示されてユーザが確認できるように構成されている。

模様を組み合わせた場合は、表示データ組合せ装置6において模様の組合せリストが作成され、該リストに基づいて描画処理装置7において適宜の描画処理が

なされて表示装置 8 に表示されるようになっている。

模様に変更を加えた場合には、変更信号が描画処理装置 7 に送られ、同様に表示装置 8 に表示されるように構成されている。

#### 【0009】

ボタン等の操作により、表示装置 8 にカーソルを表示させるためのカーソル装置 9 が設けられており、任意の模様カーソルを合わせられるようになっている。このカーソルにより、表示装置 8 の先頭に表示する模様を指定したり、或いは変更する模様を指定したりすることが可能になっている。

#### 【0010】

模様選択／組合せ装置 3 により選択され、或いは組み合わせられ、更に模様変更装置 4 により変更された模様データは縫い模様データ記憶装置 50 に記録され、縫い機構 51 は縫い模様データ記憶装置 50 に記録されたデータに基づいて縫いを実行し、模様縫いが実現するようになっている。

#### 【0011】

前記したように表示データ組合せ装置 6 は模様選択／組合せ装置 3 により模様が組み合わせられた時、表示データ記憶装置 5 からの表示データの組合せリストを作成し、描画処理装置 7 はこのリストに基づいて実際に縫われる模様近似した表示データを生成して表示装置 8 に表示を行わせるようになっている。

また描画処理装置 7 は模様の変更があった時、表示データ記憶装置 5 の表示データに基づいて新たな表示データを生成し、変更された模様近似した表示を行わせるように構成されている。

#### 【0012】

描画処理装置 7 は同一模様が連続するときに、該模様を連結して表示するように描画処理を行うようになっている。

図 2 は模様 60 と模様 61 を組み合わせた場合の、表示を示す。通常は模様 60 の刺繍終了点 E0 を次の模様 61 の開始点 S1 として表示させれば良い。

しかし、図 3 に示すように模様 62 の終了点 E2 が模様の端部になく、開始点 S2 側に戻って終わっている模様が連続する場合には異なる描画処理が必要となる場合がある。即ち図 4 に示すように連続模様の中の 2 番目以降の模様、例えば



模様 63 が表示装置 8 における表示の先頭模様である場合には、開始点 S3 に重なる模様 62 の模様の部分 D を表示装置 8 に表示させるために、描画処理装置 7 において適宜の描画処理が必要である。

前者の場合と後者の場合について、処理の手順を説明する。

#### 【0013】

図 5 において、最初の模様が選択されると、カーソルの位置データからカーソル 90 が表示装置 8 内の任意の位置にくるように先頭データを決め、現在表示している表示装置 8 のデータ表示を消し、描画位置を初期化する（ステップ S1、2、3）。次に、先頭の模様に対応する表示データを読み出し（ステップ S4）、該表示データとその前の表示データが同じか否か判断する（ステップ S5）。同じであれば、連続模様であるからサブルーチン（図 6）に飛ぶ（ステップ S6）。同じでない場合は、カーソル位置のある模様を青としてカーソル線を引き（ステップ S7、8、9）、他の色を赤とする処理を行い（ステップ S10）、描画開始位置から表示を開始する（ステップ S11）。次に描画位置に表示開始データの始点と終点の幅を加算し、次の開始点とする（ステップ S12）。リストの次のデータがあるか否かチェックし（ステップ S13）、あれば次の描画データの表示を実行する（ステップ S14）。この際、表示装置 8 の表示幅の残りがあらか否かチェックし（ステップ S15）、なければ終了する。残りがあればステップ S7 に戻り動作を繰り返す。

#### 【0014】

ステップ S6 の処理を図 4 と図 6 により説明する。

先頭の模様 63 に対応する表示データを読み出し（ステップ S20）、描画開始位置を初期化する（ステップ S21）。そして、図 4 に示すように前の模様と重なる部分 D があるか否か検査し（ステップ S23）、重なる部分がなければ終了する。重なる部分 D があれば、その前の模様 62 が同じであるか否か判断し（ステップ S24）、同じでない場合には処理を終了する。同じ場合には前の模様 62 の表示データを描画開始データとし（ステップ S25）、描画開始位置を模様 62 の開始点 S2 にデータ幅分ずらす（ステップ S26）。描画開始データが描画リストの先頭データの場合には処理を終了する（ステップ S27）。また描

画開始位置が重なり部Dの幅以上になっていない場合には、更に描画開始位置をずらす必要があり、ステップ開始点S24に戻る（ステップS28）。

以上のように、ステップ開始点S26において、模様62から描画を開始し、表示装置8において模様63から表示すれば、図4に示すように重なり部Dの模様62の末端部分も適正に表示される。

#### 【0015】

#### 【発明の効果】

以上説明したように本発明のミシンによれば、模様を組み合わせる場合、該組合せに対応して表示データが表示され、また模様データの変更に応じて表示データが変更されるため、実際の仕上がり縫い目に忠実な表示を行える効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態を示すブロック図。

【図2】 本発明の一実施形態の動作を示す説明図。

【図3】 本発明の一実施形態の動作を示す説明図。

【図4】 本発明の一実施形態の動作を示す説明図。

【図5】 本発明の一実施形態の動作を示すフローチャート図。

【図6】 本発明の一実施形態の動作を示すフローチャート図。

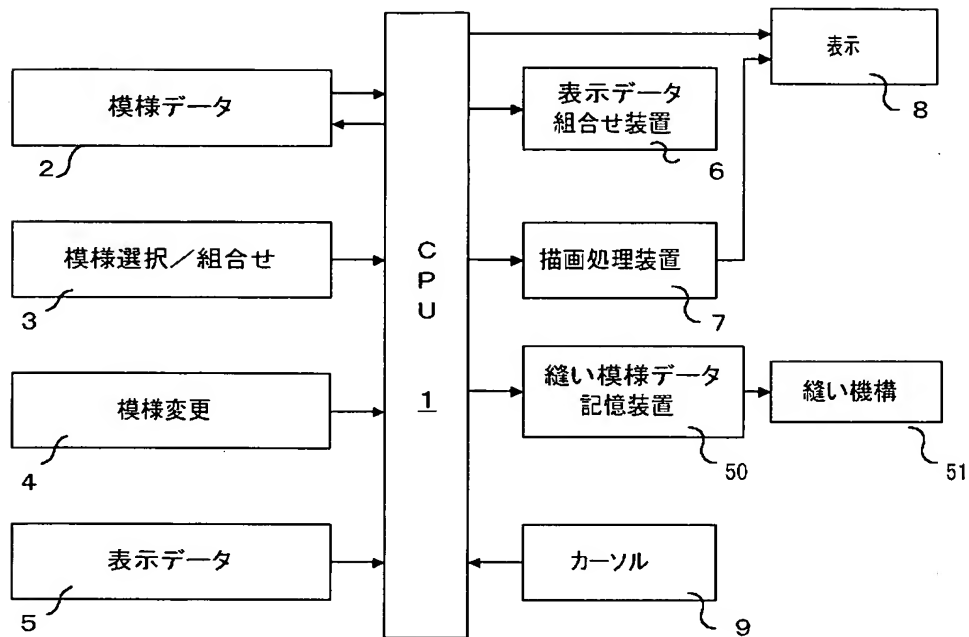
#### 【符号の説明】

1：CPU、2：模様データ記憶装置、3：模様選択／組合せ装置、4：模様変更装置、5：表示データ記憶装置、6：表示データ組合せ装置、7：描画処理装置、8：表示装置、9：カーソル装置、50：縫い模様データ記憶装置、51：縫い機構、60：模様、61：模様、62：模様、63：模様、90：カーソル。

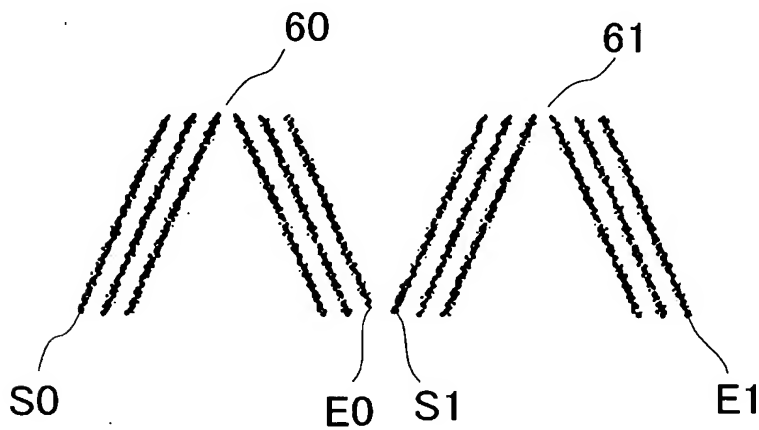
【書類名】

図面

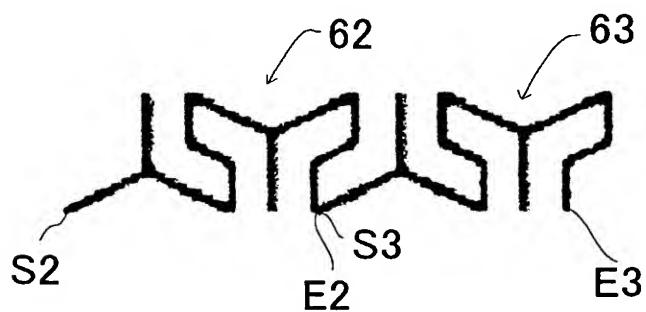
【図 1】



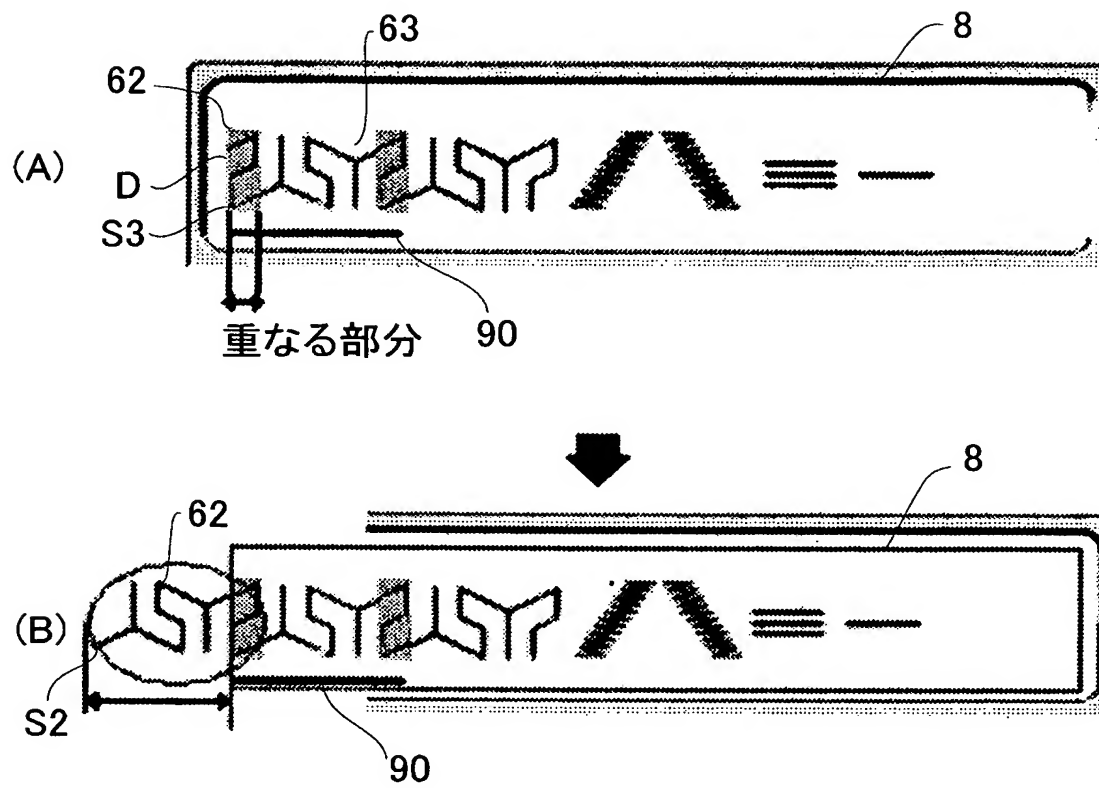
【図 2】



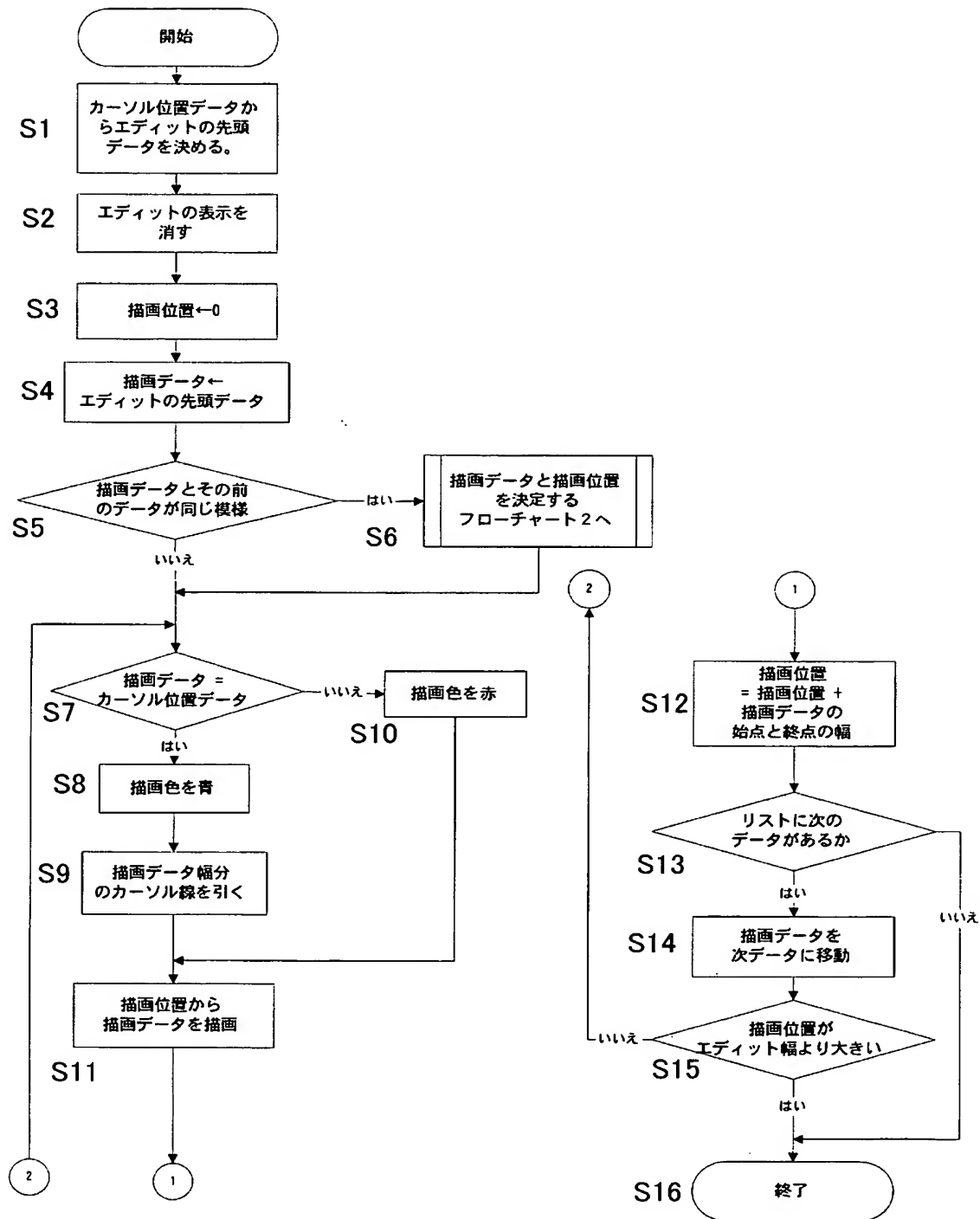
【図 3】



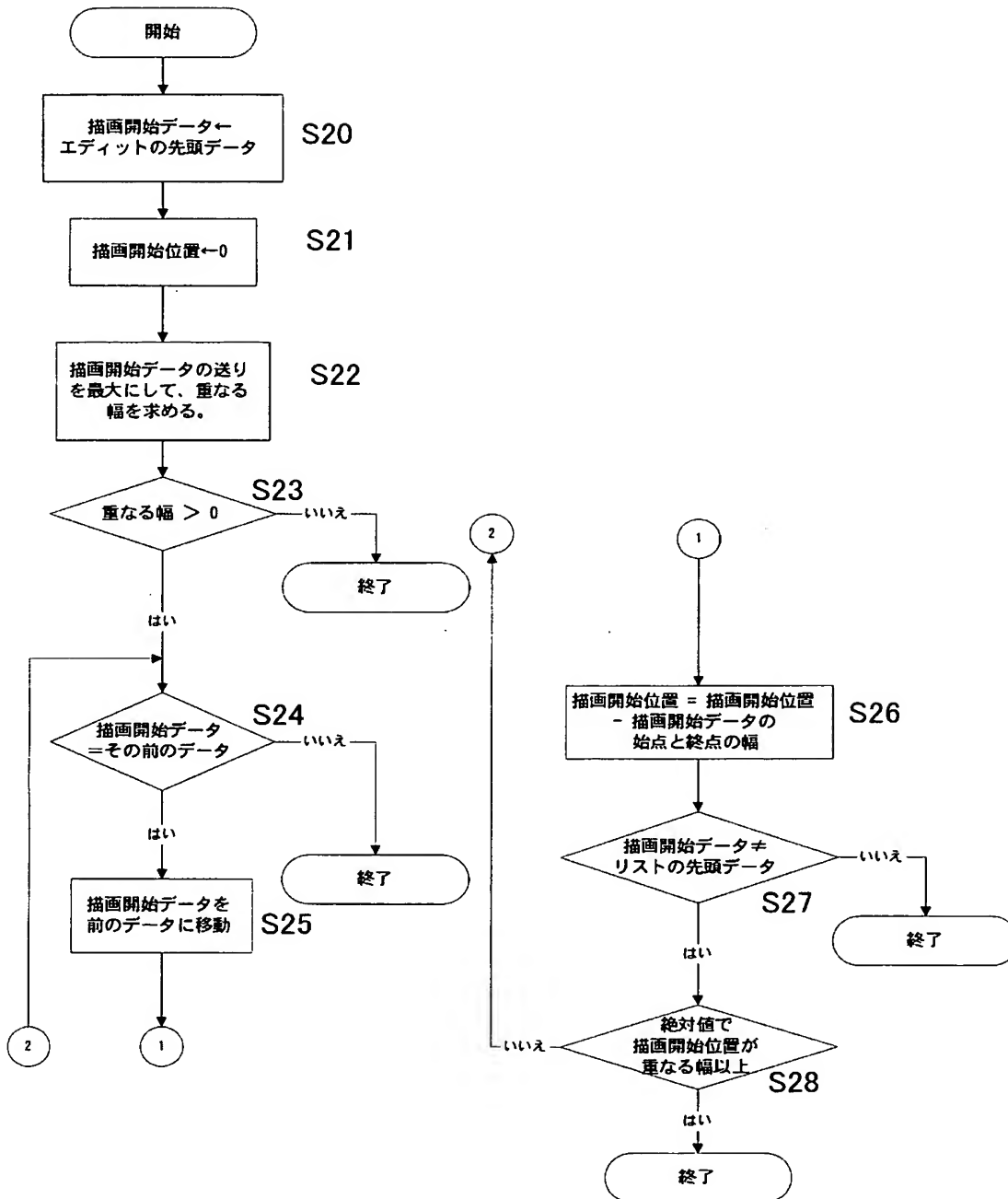
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 実際の仕上がり縫い目に忠実な表示を行えるミシンを提供する。

【解決手段】 ユーザが模様選択／組合せ装置 3 により選択した模様は表示装置 8 に表示され、また模様選択／組合せ装置 3 により模様を組み合わせた場合、或いは変更を加えた場合も、描画処理装置 7 により同様に表示装置 8 に表示される。模様データは縫い模様データ記憶装置 50 に記録され、縫い機構 51 は縫い模様データ記憶装置 50 に記録されたデータに基づいて縫いを実行し、模様縫いが実現する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 7 9 6 2 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 2 4 4 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区京橋 3 丁目 1 番 1 号

氏 名

蛇の目ミシン工業株式会社